

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 4 月 21 日 (21.04.2005)

PCT

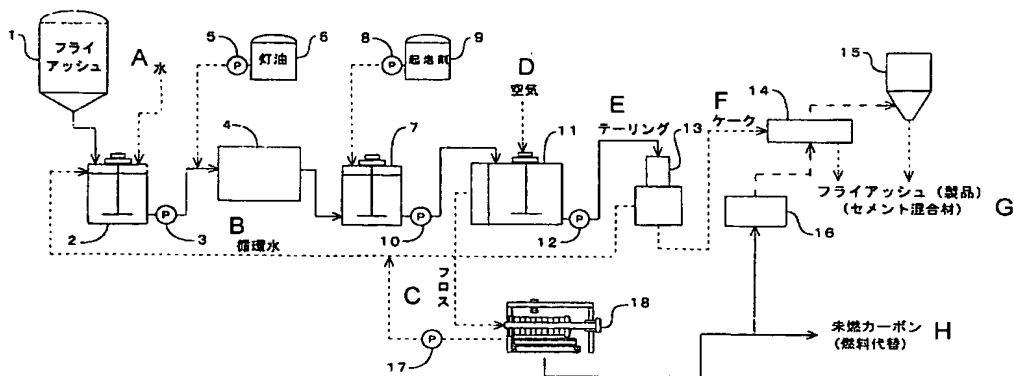
(10) 国際公開番号
WO 2005/035134 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B03D 1/02, 1/10, 1/12
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014819
- (22) 国際出願日: 2004 年 10 月 7 日 (07.10.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-350449 2003 年 10 月 9 日 (09.10.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 太平洋セメント株式会社 (TAIHEIYO CEMENT CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048518 東京都中央区明石町 8 番 1 号 Tokyo (JP). 三井造船株式会社 (MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1048439 東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 齋藤紳一郎 (SAITO, Shinichiro) [JP/JP]; 〒3600843 埼玉県熊谷市大字三ヶ尻 5 3 7 8 太平洋セメント株式会社技術開発センター内 Saitama (JP). 阿部一雄 (ABE, Kazuo) [JP/JP]; 〒1048439 東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号 三井造船株式会社内 Tokyo (JP). 木本浩介 (KIMOTO, Kosuke) [JP/JP]; 〒1048439 東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号 三井造船株式会社内 Tokyo (JP). 村田逞詮 (MURATA, Toshiaki) [JP/JP]; 〒1048439 東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号 三井造船株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 中井潤 (NAKAI, Jun); 〒1620052 東京都新宿区戸山 1 丁目 1 番 5 号 エールプラザ戸山台 3 0 1 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF REMOVING UNBURNED CARBON FROM FLY ASH

(54) 発明の名称: フライアッシュ中の未燃カーボンの除去方法



A WATER
B CIRCULATING WATER
C FROTH
D AIR
E TAILING
F CAKE

G FLY ASH (PRODUCT) (CEMENT MIXING MATERIAL)
H UNBURNED CARBON (FUEL SUBSTITUTE)
1 FLY ASH
6 KEROSENE
9 FROTHER

(57) Abstract: Unburned carbon is efficiently removed from fly ash, and effective utilization of the fly ash and removed unburned carbon is attained. Water is added to fly ash to thereby obtain a slurry. A collector is added to the slurry, and shearing force is applied to the slurry and collector to thereby

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

attain a surface modification. The mixture is subjected to flotation operation at which unburned carbon of fly ash is attached to froths and surfaced. The application of shearing force to the slurry and collector can be carried out by means of a submerged agitator whereby an agitation power of 0.7 to 10 kWh/m³ is applied per unit quantity of slurry. The fly ash concentration of the slurry is in the range of 3 to 50 wt.%, and the amount of collector added is in the range of 5 to 100 wt.% based on the amount of unburned carbon of fly ash. The unburned carbon separated by flotation can be used as fuel, and the fly ash (product) having its unburned carbon content reduced to 1 wt.% or below can be used as a cement mixing material or a raw material for production of lightweight aggregate.

(57) 要約: フライアッシュから未燃カーบอนを効率的に除去し、フライアッシュ及び除去した未燃カーบอนを有効利用する。フライアッシュに水を加えてスラリーとし、スラリーに捕集剤を添加し、スラリー及び捕集剤に剪断力を付与して表面改質を行った後、浮選工程において、気泡にフライアッシュの未燃カーบอนを付着させて浮上させる。スラリー及び捕集剤への剪断力の付与を液中攪拌装置を介して行うことができ、単位スラリー量あたり0.7～10 kWh/m³の攪拌力を与える。スラリーのフライアッシュ濃度は、3～50重量%とし、捕集剤の添加量は、フライアッシュの未燃カーボン量の5～100重量%とする。浮選分離された未燃カーบอนを燃料として、また、未燃カーボン分を1重量%以下としたフライアッシュ（製品）をセメント用混合材、軽量骨材製造用原料として用いることができる。